

DESCRIPTION OF RELEVANCE BETWEEN THE SUBJECT APPLICATION AND  
JP-U-60-136830

JP-U-60-136830 Title: Transfer Device

Applicant: Kabushiki Kaisha Komatsu Seisakusho

Regarding a transfer device employed for a transfer press, a plurality of formed-product sucking members are longitudinally attached to a pair of transfer bars in a manner spaced apart from each other sucking member, so that each transfer bar can independently transfer a formed product. Thus, since each transfer bar can independently transfer a formed product, production efficiency can be improved.

In the embodiment, a feed mechanism, a clamp mechanism, and a lift mechanism of a transfer bar each employs a DC servo motor as a drive source.

The work transfer device according to JP-U-60-136830 is a servo feeder of a conventional type, in which a transfer bar itself is moved in a three-axis direction using a servo motor. A carrier is moved along a guide rail via a rack pinion mechanism and, further, the transfer bar is moved via the carrier. Accordingly, a feed box is required to be positioned on a lateral face on the carry-in side (or the carry-out side) of the press body in a protruding manner, so that an installation space for the entire press device is inevitably increased. In addition, other problems are described in the specification of the subject application.

# 公開実用 昭和60—136830

⑭ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭60-136830

⑥ Int. Cl.<sup>4</sup>

B 21 D 43/18  
43/05

識別記号

庁内整理番号

B-6919-4E  
Q-7717-4E

④ 公開 昭和60年(1985)9月11日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑬ 考案の名称 トランスファ装置

② 実 願 昭59-22814

② 出 願 昭59(1984)2月20日

⑦ 考 案 者 水 本 正 勝 金沢市千日町3番7号

⑦ 出 願 人 株式会社小松製作所 東京都港区赤坂2丁目3番6号

⑦ 代 理 人 弁理士 米原 正章 外1名

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

トランスファ装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

互いに平行となつた一対のトランスファバー  
１，１と、トランスファバー１，１をアドバン  
ス動作、リターン動作するフィード機構６と、  
トランスファバー１，１をクランプ動作、アン  
クランプ動作するクランプ機構８と、トランス  
ファバー１，１をリフト動作、ダウン動作する  
リフト機構１０とを備え、前記一対のトランス  
ファバー１，１に吸着部材３を長手方向に間隔  
を置いて複数設けたことを特徴とするトランス  
ファ装置。

### 3. 考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案は、トランスファプレスに用いられる  
トランスファ装置に関するものである。

従来技術

第１図に示すように、一対のトランスファバ

(1)

— a , a にフィンガー b , b を対向して固着し、この一對のトランスフアバー a , a をリンク機構等の駆動機構によつてクランプ動作(イ)、リフトアップ動作(ロ)、アドバンス動作(ハ)、リフトダウン動作(ニ)、アンクランプ動作(ホ)、リターン動作(ヘ)させて相対向したフィンガー b , b で成形品を把持して順次搬送するようにしたトランスフア装置が知られている。

しかし、前述の構造であると相対向したフィンガー b , b で成形品を把持する必要があるから、一對のトランスフアバー a , a を同時に同一動作させなければならず一對のトランスフアバー a , a によつて一つの成形品を順次搬送することしか出来ない。

このために、生産効率が悪いと共に、異なる成形品を同時に加工できない不具合を有する。

#### 考案の目的

それぞれのトランスフアバー単独で成形品を搬送でき、生産効率を向上させると共に、異なる成形品を同時加工可能にすることを目的とす

る。

### 考案の構成

一対のトランスフアバーに成形品吸着部材を長手方向に間隔を置いて複数取付け、各トランスフアバー単独で成形品を搬送させるようにしたもの。

### 実施例

第2図はトランスフア装置の斜視図であり、互いに平行となるように配設された一対のトランスフアバー1, 1には取付板2が長手方向に間隔を置いて複数取着され、各取付板2には成形品吸着部材となるバキュームカップ3がそれぞれ下向に取付けてあり、各バキュームカップ3は図示しない吸引源にホース4でそれぞれ接続され、成形品吸着、解放できるようにしてある。

なお、バキュームカップ3の代りに電磁石を取付けても良い。

前記一対のトランスフアバー1, 1の長手方向一側及び長手方向他側と中間部には、直流サ



ーボモータよりなるフイードモータ 5 を駆動源として、上記トランスフアバー 1 をアドバンス及びリターン方向へ駆動するフイード機構 6 と、直流サーボモータよりなるクランプモータ 7 を駆動源として、上記トランスフアバー 1 をクランプ及びアンクランプ方向へ駆動するクランプ機構 8 及び直流サーボモータよりなるリフトモータ 9 を駆動源として、上記トランスフアバー 1 をリフト及びダウン方向へ駆動するリフト機構 10 を夫々独立して設けてある。

次に各部の詳細を動作とともに説明する。

クランプモータ 7 の回転は減速機 11 を介して各トランスフアバー 1, 1 間の中心に設けられたビニオン 12 に伝達され、これによりビニオン 12 に嚙合されたラック 13 を介してクランプ機構 8 のキャリヤ 14 がガイド杆 15 に沿つて互に接近する方向へ移動され、これらキャリヤ 15 に支持されたトランスフアバー 1 及びトランスフアバー 1 のワーク搬出側端部に設けられたフイード機構 6 の小キャリヤ 16 も同方



向へ移動される。

リフトモータ 9 の回転は減速機 17 を介してエコライザ軸 18 へ伝達され、エコライザ軸 18 にスプライン係合されたビニオン 19 が回転される。これらビニオン 19 にはガイド杆 20 のラック 20a が噛合されていて、ビニオン 19 の回転に伴いガイド杆 20 を介してトランスフアバー 1 が上昇される。このときビニオン 19 と噛合されない側のガイド杆 21 はビニオン 19 とラック 20a の噛合時生じる反力を支持し、トランスフアバー 1 の円滑な上下動を可能にする。フィードモータ 5 の回転は減速機 22 を介して回転軸 23 へ伝達され、回転軸 23 に取付けられたビニオン 24 により、ラック 25 を介してフィード機構 6 のキャリヤ 25 がガイド杆 26 に沿つて右方へ移動され、キャリヤ 25 にガイドピン 27 を介して結合されたトランスフアバー 1 も右方へ移動されてアドバンス動作に入ると共に、このときリフト機構 10 の受け台 28 とトランスフアバー 1 間が摺動して、トランスフ

アバー1の移動を許容する。

この様に、フィードモータ5によつてトランスフアバー1をアドバンス動作、リターン動作でき、クランプモータ7によつてトランスフアバー1をクランプ動作、アンクランプ動作でき、リフトモータ9によつてトランスフアバー1をリフト動作、ダウン動作できる。

また、各トランスフアバー1，1にそれぞれ取付けたバキュームカップ3，3によつて成形品を単独で吸着、解放できる。

この様であるから、それぞれのトランスフアバー単独で成形品をそれぞれ搬送できるので、1度に加工できる成形品の数を多くして生産性を向上できると共に、それぞれのトランスフアバー1，1側に異なる形状の金型を二列に配設して異なる成形品を同時加工できる。

#### 考案の効果

1度に加工できる成形品の数を多くして生産性を向上できると共に、異なる成形品を同時加工することもできる。





#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は従来例の斜視図、第 2 図は本考案の実施例を示す斜視図である。

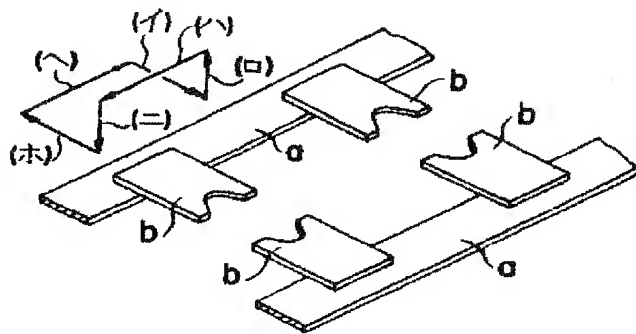
1 はトランスフアバー、3 は吸着部材、6 はフイード機構、8 はクランプ機構、10 はリフト機構。

出 願 人    株 式 会 社    小   松   製   作   所

代 理 人        弁 理 士    米    原    正    章

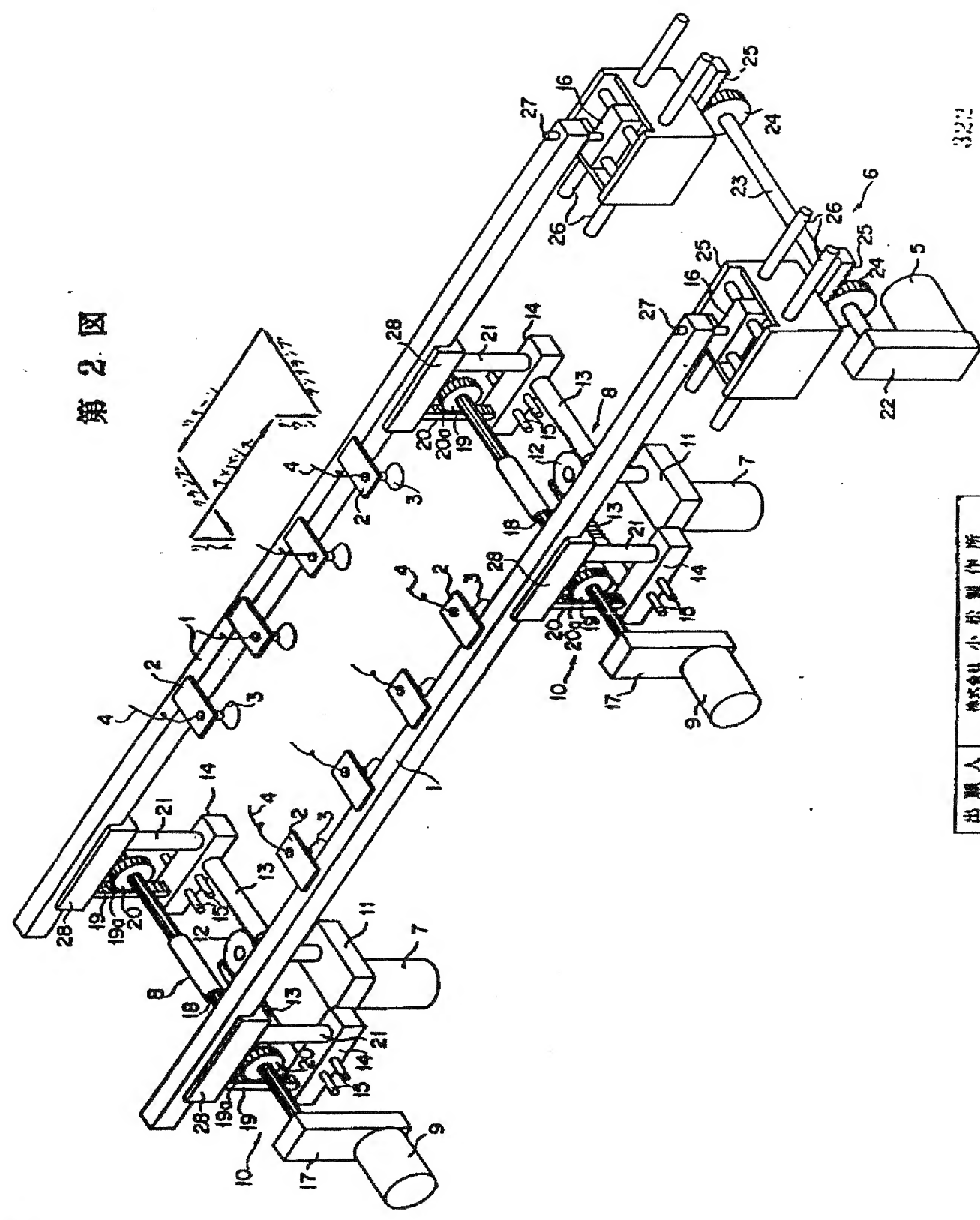
                  弁 理 士    浜    本            忠

第 1 図



出願人	株式会社 小松製作所
代理人	弁理士 米原正章 外1名

第2図



出願人	株式会社小松製作所
代理人	外原正策 外1名

322

実用60